



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Medicina

Unidad de Posgrado

Programa de Segunda Especialización en Medicina Humana

**Correlación entre la dosis de la asociación bupivacaína
al 0.125% + fentanilo a 25ugrs y la analgesia epidural
post operatoria con catéter de PCA (analgesia
controlada por el paciente) en pacientes de cirugía
ginecológica y abdominal - Hospital Loayza**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Especialista en Anestesiología

AUTOR

Marlon Edward JARAMILLO BRICEÑO

ASESOR

Carlos SIU WONG

Lima, Perú

2006



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Jaramillo, M. Correlación entre la dosis de la asociación bupivacaína al 0.125% + fentanilo a 25ugrs y la analgesia epidural post operatoria con catéter de PCA (analgesia controlada por el paciente) en pacientes de cirugía ginecológica y abdominal - Hospital Loayza [Trabajo de investigación]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Unidad de Posgrado; 2006.

DEDICATORIA

A MIS PADRES EDMUNDA Y LEONCIO, POR TODO EL AMOR Y APOYO QUE ME BRINDARON DESDE MIS PRIMEROS AÑOS DE VIDA HASTA EL DÍA DE HOY.

A MIS HIJOS, ERICK Y CLAUDIA, QUE SON LA FORTALEZA QUE ME IMPULSA ACONTINUAR Y SER CADA DÍA MEJOR, POR SU GRAN COMPRENSIÓN Y APOYO.

A GLADYS, MI ESPOSA, QUIEN CON SU TENACIDAD Y FORTALEZA SUPO SIEMPRE APOYARME PARA CONTINUAR EN MI CARRERA, POR EL TIEMPO QUE DEDICA A MIS HIJOS TRATANDO QUE ENTIENDAN QUE MI PROFESIÓN ES DE ENTREGA A LOS DEMÁS Y TAMBIÉN A ELLOS.

A MIS HERMANOS MARILÚ, SAMUEL, ROGER Y MIGUEL.

A MIS MAESTROS:

DR. BENJAMIN WONG MARTICORENA DEL HOSPITAL GENERAL “ARZOBISPO LOAYZA” LIMA – PERÚ.

DR. CARLOS SIU WOMG DEL HOSPITAL GENERAL “ARZOBISPO LOAYZA”.

INDICE

Resumen	
I.- Introducción	
II.- Objetivos.....	
III.- Metodología	
IV.- Resultados.....	
V.- Discusión.....	
VI.- Conclusiones.....	
VII.- Recomendaciones.....	
VIII.- Bibliografía.....	
IX.- Anexos.....	

Resumen

La investigación que presentamos es de tipo descriptiva correlacional, retrospectiva y longitudinal. El objetivo principal es determinar la correlación entre las dosis de la asociación Bupivacaina al 0.125% + Fentanilo a 25ugrs y la analgesia epidural post operatoria con cateter en PCA (analgesia controlada por el paciente) en pacientes de cirugía ginecológica y abdominal - Hospital Loayza.

La muestra se halló mediante la fórmula de poblaciones comparativas aleatoria simple, siendo 46 el total de pacientes que cumplieron los criterios de inclusión. La validación de la hipótesis se realizó usando la prueba estadísticas de Correlación de Pearson y de Spearman, además de la prueba de coeficiente de detrmínación. Los resultados muestran correlación significativa entre las variables evaluadas, al primer, segundo y tercer día post operatorio.

Se concluye que existe relación entre las dosis de la asociación Bupivacaina al 0.125% + Fentanilo a 25ugrs y la analgesia epidural post operatoria con cateter en PCA (analgesia controlada por el paciente) en pacientes de cirugía ginecológica y abdominal - Hospital Loayza.

PALABRAS CLAVES: Bupivacaina, Fentanilo, Anestesia epidural, PCA.

I. Introducción

El dolor es una experiencia sensorial conocida por el hombre desde la antigüedad. La percepción dolorosa es un fenómeno complejo ya que tiene un componente nociceptivo o sensorial y un componente afectivo o reactivo, existiendo sufrimiento asociado al dolor. Ambos componentes, influidos por distintas variables, contribuyen a la percepción dolorosa, siendo el nociceptivo el componente dominante en el dolor post-operatorio.

La analgesia epidural es una técnica que proporciona una excelente calidad analgésica en el tratamiento del dolor post-operatorio intenso presenta buena relación riesgo/beneficio. El éxito de la analgesia post-operatoria epidural radica en una cuidadosa técnica de colocación del catéter y en una exhaustiva vigilancia del paciente.

La administración de la analgesia epidural post-operatoria en bolos ha sido desplazada progresivamente por las infusiones continuas y la PCA (analgesia controlada por el paciente). La infusión continua aporta una analgesia de mejor calidad, más estable, sin picos ni valles, con menor incidencia de efectos indeseables y complicaciones. La PCA permite ajustar las dosis necesarias por parte del paciente, reduciendo la dosis total administrada. En el presente trabajo se ha utilizado la PCA buscando conseguir un grado de analgesia tal que contribuya a una evolución post-quirúrgica favorable, cuyos resultados serán presentados con el fin de poder

evaluarlos y con el criterio de aportar una experiencia que sirva para el manejo del dolor agudo post-operatorio.

Se han realizado otros estudios con bupivacaina al 0.25% pero con el inconveniente de llegar a producir bloqueo motor, disminución de la fuerza muscular; en el presente trabajo se hace la combinación de bupivacaina al 0.125% + fentanilo a 25ugrs. por dosis, con lo cual tratamos de demostrar una mejora en la analgesia sin los efectos secundarios indeseables y colaborar con la movilización del paciente lo más pronto posible, lo cual redundará en una mejor evolución en el post-operatorio, disminuyendo las posibles complicaciones que se podrían presentar con un reposo más prolongado.

Si bien la utilidad clínica del manejo analgésico a través de la combinación de fármacos se evidencia en diferentes reportes de estudios; en países en desarrollo, particularmente, como el nuestro, estos estudios aún son escasos, por lo que esperamos que el presente trabajo pueda contribuir a la investigación y utilización de este método de analgesia post-operatoria.

II. Objetivos

2.1. Objetivo General:

- Determinar la correlación entre las dosis de la asociación Bupivacaina al 0.125% + Fentanilo a 25ugrs y la analgesia epidural post operatoria con cateter epidural en PCA (analgesia controlada por el paciente) en pacientes de cirugía ginecológica y abdominal - Hospital Loayza.

2.2. Objetivos Específicos:

- 2.2.1. Evaluar los efectos sinérgicos de la asociación Bupivacaina al 0.125% + Fentanilo a 25ugrs en la analgesia epidural post operatoria con catéter epidural en PCA (analgesia controlada por el paciente) en pacientes de cirugía ginecológica - Hospital Loayza.
- 2.2.2. Evaluar los efectos sinérgicos de la asociación Bupivacaina al 0.125% + Fentanilo a 25 ugrs en la analgesia epidural post operatoria con catéter epidural en PCA (analgesia controlada por el paciente) en pacientes de cirugía abdominal - Hospital Loayza.

- 2.2.3. Evaluar los efectos secundarios de la asociación Bupivacaina al 0.125% + Fentanilo a 25ugrs en la analgesia epidural post operatoria con catéter epidural en PCA (analgesia controlada por el paciente) en pacientes de cirugía ginecológica - Hospital Loayza.
- 2.2.4. Evaluar los efectos secundarios de la asociación Bupivacaina al 0.125% + Fentanilo a 25ugrs en la analgesia epidural post operatoria con catéter epidural en PCA (analgesia controlada por el paciente) en pacientes cirugía abdominal - Hospital Loayza.
- 2.2.5. Evaluar el grado de satisfacción del uso de la asociación Bupivacaina al 0.125% + Fentanilo a 25ugrs en la analgesia epidural post operatoria con cateter epidural en PCA (analgesia controlada por el paciente) en pacientes de cirugía ginecológica - Hospital Loayza.
- 2.2.6. Evaluar el grado de satisfacción del uso de la asociación Bupivacaina al 0.125% + Fentanilo a 25ugrs y la analgesia epidural post operatoria con cateter epidural en PCA (analgesia controlada por el paciente) en pacientes de cirugía abdominal - Hospital Loayza.

III. Metodología

3.1. Modelo de Investigación

3.1.1. Tipo de estudio : Descriptivo correlacional, porque se describe lo ocurrido sin intervenir en el evento, correlacionando las variables.

3.1.2. Tiempo de Ejecución : Prospectivo, porque la información se recogió de eventos sucedidos en el tiempo futuro.

3.1.3. Secuencia de Estudio : Longitudinal, porque las variables se miden en varias ocasiones, y porque hubo seguimiento para estudiar la evaluación de las unidades de análisis en el tiempo.

3.2. Hipótesis:

3.2.1. Hipótesis General :

- Existe correlación significativa entre las dosis de la asociación Bupivacaina al 0.125% + Fentanilo a 25ugrs y la analgesia epidural post operatoria con cateter epidural en PCA (analgesia controlada por el paciente) en pacientes de cirugía ginecológica y abdominal - Hospital Loayza.

3.2.2. Hipótesis Nula :

- No existe correlación significativa entre las dosis de la asociación Bupivacaina al 0.125% + Fentanilo a 25ugrs y la analgesia epidural post operatoria con cateter

epidural en PCA (analgesia controlada por el paciente) en pacientes de cirugía ginecológica y abdominal - Hospital Loayza.

3.2.3. Hipótesis Específicas:

3.2.3.1.La asociación Bupivacaina al 0.125% + Fentanilo a 25ugrs es eficaz en la analgesia epidural post operatoria con cateter epidural en PCA (analgesia controlada por el paciente) en pacientes de cirugía ginecológica - Hospital Loayza.

3.2.3.2.La asociación Bupivacaina al 0.125% + Fentanilo a 25 ugrs es eficaz en la analgesia epidural post operatoria con cateter epidural en PCA (analgesia controlada por el paciente) en pacientes de cirugía abdominal - Hospital Loayza.

3.2.3.3.Los efectos secundarios de la asociación Bupivacaina al 0.125% + Fentanilo a 25ugrs en la analgesia epidural post operatoria con cateter epidural en PCA (analgesia controlada por el paciente) en pacientes de cirugía ginecológica - Hospital Loayza, son mínimos.

3.2.3.4.Los efectos secundarios de la asociación Bupivacaina al 0.125% + Fentanilo a 25ugrs en la analgesia epidural post operatoria con cateter epidural en PCA (analgesia controlada por el paciente) en pacientes cirugía abdominal - Hospital Loayza, son mínimos.

3.2.3.5.El grado de satisfacción del uso de la asociación Bupivacaina al 0.125% + Fentanilo a 25ugrs en la analgesia epidural post operatoria con cateter epidural en PCA (analgesia controlada por el paciente) en pacientes de cirugía ginecológica - Hospital Loayza, es alto.

3.2.3.6.El grado de satisfacción del uso de la asociación Bupivacaina al 0.125% + Fentanilo a 25ugrs y la analgesia epidural post operatoria con cateter epidural en PCA (analgesia controlada por el paciente) en pacientes de cirugía ginecológica - Hospital Loayza, es alto.

3.3. Definición del universo y de la muestra:

- **Universo :** Total de pacientes atendidas por cirugías abdominales y cirugías pélvicas en el Hospital Loayza 2002.
- **Unidad de análisis o de observación :** Pacientes post operados sometido a analgesia epidural con asociación Bupivacaina al 0.125% + Fentanilo a 25ugrs, con cateter epidural de PCA (analgesia controlada por el paciente).
- **Unidad de muestreo :** Pacientes post operados sometido a analgesia epidural con asociación Bupivacaina al 0.125% + Fentanilo a 25ugrs, con cateter epidural de PCA (analgesia controlada por el paciente).
- **Tipo de Muestreo :** Se usará un muestreo probabilístico tipo aleatorio simple, escogiendo al azar.

- **Tamaño muestral :** Se usarán los siguientes criterios :
- Planteamiento de Hipótesis estadística :
 - ♦ H_0 = Hipótesis nula (niega) ----- $H_0 : p_1 > p_2$
 - ♦ H_a = Hipótesis alternativa (afirma) ----- $H_a : p_1 < p_2$
 - ♦ Dirección de la hipótesis : Una sola cola derecha (unilateral)
- Para contrastar la H_0 se utiliza la siguiente formula de (n) para calcular el tamaño de cada población de donde proceden las muestras:

$$n = (Z_\alpha + Z_\beta)^2 (p_1q_1 + p_2q_2) / (p_1 - p_2)^2$$

Donde :

$Z_\alpha = 1.64$ para un valor nivel error $\alpha = 0.05$ (5%) (34,35)

$Z_\beta = 0.84$ para un valor nivel error $\beta = 0.20$ (20%) (34,35)

$p_1 = 70\%$, de pacientes con analgesia convencional (34,35)

$p_2 = 30\%$, de pacientes con analgesia PCA (36)

$q_1 = 40\%$, refieren dolor (36)

$q_2 = 60\%$, no refieren dolor (36)

$$n_1 = (Z_\alpha + Z_\beta)^2 (p_1q_1 + p_2q_2) / (p_1 - p_2)^2$$

$$n_1 = (1.64 + 0.84)^2 (2800) + (1800) / (70 - 30)^2$$

$$n_1 = (6.15) (4600) / 1600$$

$$n_1 = 28290/1600$$

$$n_1 = 17.68$$

♦ Se concluye para la muestra necesaria :

$n_1 = 18$ unidades de muestreo en el grupo de estudio.

- Se considerarán en el estudio a 46 pacientes post operados sometido a analgesia epidural con asociación Bupivacaina al 0.125% + Fentanilo a 25ugrs, con cateter

epidural de PCA (analgesia controlada por el paciente) de cirugía abdominal y pélvica.

3.3. Procedimiento:

- Se estableció la definición de términos.
- Se capacitó al personal que participó en el estudio.
- Se aplicaron criterios de inclusión y exclusión, mediante tamizaje.
- Se determinaron los porcentajes de casos presentados en el Hospital Loayza durante el período de estudio, para hallar la muestra necesaria.
- Se efectuó una asignación aleatoria de las unidades de análisis al grupo de estudio.
- las pacientes fueron instruidas y se les pidió su autorización para ingresarlas al presente estudio y así poder colocárseles el catéter epidural previa a la anestesia que se les iba a aplicar.
- Con el paciente en decúbito lateral izquierdo y bajo técnicas de asepsia se procedió a ubicar el espacio epidural con la técnica de pérdida de resistencia y se colocó el catéter introduciendo 4 cm. en el espacio epidural, previa una dosis de prueba de 2cc de la mezcla preparada; se procedió a fijar el catéter epidural a lo largo de la espalda del paciente hasta la altura del hombro izquierdo, con esparadrapo antialérgico, sellando todo el recorrido del mismo, dejando el final con su respectivo filtro y acceso para la jeringa con el preparado.
- Se estableció como dosis 6cc. de la combinación de bupivacaina al 0.125% + fentanilo 25ugrs. la cual la paciente procedía a colocarse en forma lenta y cada vez que sentía dolor en un equivalente a 5 según la escala analógica visual, no se

pudo utilizar la bomba de infusión ya que la institución no contaba con la misma para el departamento de anestesiología.

- Se elaboró la base de datos aplicando el instrumento de recolección.
- Se monitorizó el estudio para ver los resultados.
- Se efectuó comparación de resultados del estudio, durante su desarrollo y al final.
- En la validación de la hipótesis se usaron las siguientes pruebas estadísticas :
- Para la asociación entre las variables e indicadores de la investigación el Coeficiente de Correlación de Pearson o r de Pearson:

$$r = \frac{s (X - \bar{X})(Y - \bar{Y})}{\sqrt{s (X - \bar{X})^2} \sqrt{s (Y - \bar{Y})^2}}$$

- y el Coeficiente de correlación de Spearman o rho de Spearman:

$$rs = \frac{s (R_x - \bar{R}_x) (R_y - \bar{R}_y)}{\sqrt{s (R_x - \bar{R}_x)^2} \sqrt{s (R_y - \bar{R}_y)^2}}$$

- Se sugieren éstas pruebas estadísticas para validar la correlación de variables. Entre variables numéricas se usa la prueba de correlación de Pearson y entre variables ordinales y numéricas o entre variables ordinales, el rango de Spearman .
- El resultado puede oscilar de -1 a +1 y su interpretación se puede hacer de la siguiente forma : Correlaciones de 0 a 0.25 (ó -0.25) indican correlación escasa o falta de correlación.

- De 0.25 a 0.5 (ó -0.25 a -0.5) cierto grado de correlación. De 0.5 a 0.75 (ó -0.5 a -0.75) la relación es de moderada a buena. Y mayor de 0.75 (ó -0.75) es muy buena a excelente.
- Se usará además la prueba de coeficiente de determinación o prueba de covarianza, para evaluar la significancia porcentual de la variación de los valores para las medias, cuya fórmula matemática es :

$$S = \frac{(S(Rx - \bar{Rx})(Ry - \bar{Ry}))}{\sqrt{S(Rx - \bar{Rx})^2} \sqrt{S(Ry - \bar{Ry})^2}}$$

- Las medidas de tendencia central como la media, mediana, desviación estándar y porcentajes, también serán considerados en la evaluación y presentación de resultados.

3.5. Criterios de Inclusión y Exclusión

3.5.1. Criterios de Inclusión : Se incluyó en el estudio a :

- Pacientes cuyas edades variaron entre los 22 y 68 años.
- Pacientes sometidas a cirugía abdominal.
- Pacientes sometidas a cirugía pélvica.
- Pacientes sin antecedentes de uso de opiodes,
- Pacientes sin antecedentes de padecer enfermedad neurológica.
- Pacientes sin secuelas de enfermedad neurológica (poliomielitis, síndromes convulsivos, accidentes cerebro vasculares, neurocirugías y cirugías de columna vertebral previas),
- Pacientes sin alteraciones del sistema de coagulación

- Pacientes sin enfermedades hematológicas.
- Pacientes sin alteraciones psiquiátricas.
- Pacientes sin enfermedades respiratorias (asma, EPOC),
- Pacientes sin alteraciones en el ritmo cardíaco.

3.5.2. Criterios de Exclusión : Se excluirán del estudio a:

- Pacientes menores de 22 años y mayores de 68 años.
- Pacientes no sometidas a cirugía abdominal.
- Pacientes no sometidas a cirugía abdominal.
- Pacientes con antecedentes de uso de opiodes,
- Pacientes con antecedentes de padecer enfermedad neurológica.
- Pacientes con secuelas de enfermedad neurológica (poliomielitis, síndromes convulsivos, accidentes cerebro vasculares, neurocirugías y cirugías de columna vertebral previas),
- Pacientes con alteraciones del sistema de coagulación
- Pacientes con enfermedades hematológicas.
- Pacientes con alteraciones psiquiátricas.
- Pacientes con enfermedades respiratorias (asma, EPOC),
- Pacientes con alteraciones en el ritmo cardíaco.

IV. Resultados

La muestra estuvo conformada por un total de 46 pacientes, sin embargo se consideró a 45 pacientes, debido a que una abandonó el tratamiento por incomodidad del catéter.

El total de pacientes pertenecen al sexo femenino, 25 pacientes (55.56 %) fueron sometidas a cirugía ginecológica y 20 pacientes (44.44%) a cirugía abdominal. El rango de edades de la población estudiada estuvo entre 22 y 68 años. En cuanto al grado de instrucción, el 51.11% tenían estudios secundarios completos, el 26.66% secundaria incompleta, el 15.55% realizó estudios en institutos superiores y 8.88% tenía estudios universitarios

Se halló según el Rango de Correlación de Spearman (rs), una relación de 0,6885 entre las dosis de la asociación Bupivacaina al 0.125% + Fentanilo a 25ugrs (ASA) y la analgesia epidural post operatoria con catéter en PCA (analgesia controlada por el paciente) en pacientes de cirugía ginecológica y abdominal - Hospital Loayza, en el primer día post operatorio. El coeficiente de determinación presentó un 46.24 % de predicción del comportamiento de las variables.

Una relación de 0,9044 entre las dosis de la asociación Bupivacaina al 0.125% + Fentanilo a 25ugrs (ASA) y la analgesia epidural post operatoria con catéter en PCA (analgesia controlada por el paciente) en pacientes de cirugía ginecológica y abdominal - Hospital Loayza, en el segundo día post operatorio. El coeficiente de determinación presentó un 81.00 % de predicción del comportamiento de las variables.

Una relación de 0,9605 entre las dosis de la asociación Bupivacaina al 0.125% + Fentanilo a 25ugrs (ASA) y la analgesia epidural post operatoria con catéter en PCA (analgesia controlada por el paciente) en pacientes de cirugía ginecológica y

abdominal - Hospital Loayza, en el tercer día post operatorio. El coeficiente de determinación presentó un 92.16% de predicción del comportamiento de las variables.

Los efectos sinérgicos de la asociación Bupivacaina al 0.125% + Fentanilo a 25ugrs en la analgesia epidural post operatoria con catéter en PCA (analgesia controlada por el paciente) en pacientes de cirugía ginecológica - Hospital Loayza, fueron muy similares a los efectos sinérgicos de la asociación Bupivacaina al 0.125% + Fentanilo a 25ugrs en la analgesia epidural post operatoria con catéter en PCA (analgesia controlada por el paciente) en pacientes de cirugía abdominal.

En cuanto a los efectos secundarios de la asociación Bupivacaina al 0.125% + Fentanilo a 25ugrs en la analgesia epidural post operatoria con catéter en PCA (analgesia controlada por el paciente) en pacientes cirugía abdominal - Hospital Loayza, a evaluar en el presente estudio, tales como náuseas, vómitos, depresión respiratoria, sedación, prurito, bloque motor y retención urinaria, no se apreció la aparición de ninguno de los efectos secundarios mencionados en el primer día, segundo día ni tercer día post operatorio.

Al evaluar el grado de satisfacción del uso de la asociación Bupivacaina al 0.125% + Fentanilo a 25ugrs en la analgesia epidural post operatoria con cateter en PCA (analgesia controlada por el paciente) en pacientes de cirugía ginecológica - Hospital Loayza, se determinó que es muy similar al grado de satisfacción de pacientes de cirugía abdominal, hallándose que el 34.78% lo considera como excelente, 60.88% como buena y un 4.34% como regular y mala, discriminando que el grado de satisfacción aumenta con los días post operatorios.

V. Discusión

Dolor se define como una sensación molesta y aflictiva de una parte del cuerpo por causa interior o exterior (1,2,5).

El dolor, ya bien sea considerado como síntoma o enfermedad es eterno, existe desde siempre, es inevitable, no podemos predecir ni luchar contra su aparición y tampoco podemos definirlo con precisión, a pesar de lo mucho que se ha dicho y escrito sobre él (3,5). Lógico es pensar, por tanto, que el dolor existió desde el comienzo de la vida o desde la aparición del hombre sobre la tierra. Sin embargo, esta aseveración precisa que la aclaremos, pues conviene insistir en que los medios de que dispuso el hombre primitivo en la lucha contra el dolor: métodos físicos y drogas analgésicas o intoxicantes, fueron más o menos las mismas que se utilizaron hasta el siglo XIX (2,7,8). Del mismo modo, la interpretación del dolor por el hombre primitivo, el de las edades antiguas y sobre todo el medieval en el occidente europeo, estuvo notablemente influido por el pensamiento místico y religioso, y a la luz de las doctrinas cristianas, el dolor era un medio de purificación y de redención, lo que la iglesia católica consintió y apoyó (5,7). Esta actitud fue tal, que se fomentó el martirio y muchos se entregaron al sufrimiento voluntario y exaltaron el aura de su belleza. Sin embargo, justo es decir que con el paso del tiempo se fue conociendo mucho mejor este enigmático síntoma, tanto desde posiciones médico - científicas como desde el punto de vista de su tratamiento; pero a pesar de los logros conseguidos en las últimas décadas, el dolor está ahí, sigue todavía entre nosotros como una amenaza constante e ineluctable (5,7). Pensamos que el conocimiento de su historia, de sus conquistas y de sus frustraciones, puede significar una experiencia única y servirnos de tonificante en el estudio de su arduo conocimiento, además nos servirá de estímulo para alcanzar un nuevo peldaño - no para descansar por lo

conseguido hasta el presente-, sino para apoyarnos sólidamente en él para alcanzar otros mucho más altos (5,7,9).

Los anestésicos locales son sustancias molecularmente muy semejantes entre sí y comparten por tanto el mismo mecanismo de acción. La duración de su efecto se relaciona con el grado de afinidad proteica de cada fármaco. El grado de unión a las proteínas también es un factor de gran importancia a la hora de considerar el pasaje placentario de la droga y la toxicidad de esta porque sólo la molécula libre atraviesa la barrera placentaria (24,32,39).

En cuanto a la farmacología de los anestésicos locales, éstos son fármacos capaces de bloquear la conducción nerviosa en forma temporaria y por ende originar una pérdida regional de la sensibilidad. Desde el punto de vista químico los anestésicos locales son bases débiles, poco solubles en agua, y cuando ingresan en el organismo se disocian quedando una fracción ionizada y otra no ionizada, la cantidad que existe de una y otra forma depende del pK del fármaco y del pH del medio, la importancia clínica radica en que solo la fracción no ionizada es liposoluble y atraviesa la membrana celular, mientras que solo la porción ionizada es hidrosoluble y puede unirse a las proteínas del canal de sodio (21,25,38).

En lo que se refiere al mecanismo de acción, los anestésicos locales interrumpen la conducción del estímulo nervioso (motor, sensitivo y autonómico) transmitido por las fibras nerviosas adyacentes al sitio donde han sido inyectados, mediante la interrupción del flujo de iones de sodio a través de los canales fijándose a su extremo interno (polo intracelular) y por tanto impiden la propagación del potencial de acción.. Cuanto mayor sea el tamaño de la fibra mayor será la distancia entre los

nódulos de Ranvier y por lo tanto se requerirá mayor cantidad de anestésico local ya que para bloquear de manera eficaz una fibra mielínica es necesario incluir al menos tres nódulos de Ranvier. Por lo tanto la progresión del bloqueo del impulso nervioso sigue una secuencia inversa al calibre de las fibras que lo transmiten, es decir primero se bloquearán las fibras C y por último las fibras A alfa motoras. Este fenómeno se conoce como Bloqueo Diferencial, y es importante cuando se intenta producir analgesia sin pérdida de la capacidad motora, como en el caso del parto, y de él se puede inferir que aun con dosis bajas de anestésico local el bloqueo simpático es inevitable y que con dosis altas la conducción motora quedará afectada de alguna manera (27,31,38).

La Absorción está relacionada directamente con su toxicidad sobre el sistema nervioso y el sistema cardiovascular, la cual depende de las concentraciones plasmáticas alcanzadas, sobre todo de la droga no unida a proteínas plasmáticas (25,27,36).

En cuanto a su distribución, los anestésicos locales absorbidos se unen para ser transportados a proteínas como la alfa-1-glucoproteína ácida y la albúmina, estableciéndose un equilibrio dinámico, de modo que en todo momento habrá receptores proteicos libres y droga libre circulante (25,27,36).

El Metabolismo y excreción de los anestésicos locales tipo éster, es decir son rápidamente metabolizados por la pseudocolinesterasa plasmática y eliminados por vía renal como metabolitos inactivos, mientras que los tipo amida son metabolizados a nivel hepático y se excretan fundamentalmente en la orina (25,27,36).

El anestésico ideal para la analgesia de parto debería reunir las siguientes características: Ser inocuo para la madre y para el feto ; Producir una excelente

analgesia ; No provocar bloqueo motor y No interferir sobre la fisiología del parto (25,27,36).

La analgesia obtenida con la administración de opiáceos por vía espinal se logra por un bloqueo selectivo de la conducción nociceptiva. Los opioides son atractivos para la analgesia obstétrica ya que logran la abolición del dolor sin afectar las funciones motora y autonómica. (55) Los opioides administrados por vía espinal se unen a los receptores ubicados en las fibras aferentes primarias y en las neuronas de segundo orden y producen una inhibición presináptica de la liberación de sustancia P y calcitonina y una hiperpolarización postsináptica en la membrana celular (por aumento en la conductancia de K⁺), lo que disminuye la excitabilidad de la neurona.(46,52,57).

Cuando un opioide epidural es inyectado por vía epidural la cantidad y variedad de elementos anatómicos presentes en este espacio determinan que el fármaco se distribuya en diferentes compartimentos, a saber: Grasa epidural , Compartimiento intravascular y Espacio subaracnoideo (2,37).

El grado de liposolubilidad es el principal determinante de los movimientos de los opioides administrados por vía espinal, como la composición de las meninges es fundamentalmente lipídica, la velocidad y la facilidad con la que los fármacos la atraviesan serán directamente proporcionales a su liposolubilidad, los cuales si bien se unen rápidamente a los receptores específicos, se eliminan con la misma velocidad y por lo tanto su efecto clínico es breve (19,22,37). El bloqueo epidural es el método más difundido para aliviar el dolor durante el trabajo de parto, por muchos años la bupivacaína racémica ha sido empleada ampliamente en anestesia obstétrica para este fin (2,3), sin embargo debido a los cambios hemodinámicos, el bloqueo motor

que provoca y los eventos de cardiotoxicidad reportados se han buscado estrategias para reducir el riesgo de estos efectos colaterales no deseados (4). En ese contexto la levobupivacaína se presenta como el isómero levógiro de la bupivacaína, con propiedades físicas y químicas idénticas, pero con perfiles farmacocinéticos y farmacodinámicos diferentes que hacen de la levobupivacaína menos cardiotóxica y con propiedades analgésicas similares a la bupivacaína (2-6,7).

La habilidad de los opioides (agregados a los anestésicos locales) para mejorar la calidad y duración de la analgesia epidural en mujeres durante el trabajo de parto ha sido demostrada por más de una década (5,8-12).

Esta mejoría puede permitir una reducción significativa en las cantidades de anestésico local y concentraciones administradas durante el trabajo de parto, la cantidad disminuida de anestésico local estaría asociada con menor bloqueo motor y esto podría ayudar a la rotación y descenso de la cabeza fetal y podría reducir la necesidad de un parto instrumentado (13,14-17). La analgesia epidural ha sido por mucho tiempo la técnica de lujo para el trabajo de parto en países como Canadá y Estados Unidos. En Colombia, gracias a una campaña de parto sin dolor, la mayor parte de mujeres prefieren emplearla antes que sufrir demasiado. Por ello, aunque conocen las posibles complicaciones, es mayor el miedo al dolor y optan por esta posibilidad que les brinda confianza y tranquilidad. Con su aplicación permaneces totalmente consciente, mueves las extremidades, sientes las contracciones, pero no el dolor y observas cuando nace el bebé.

- **Alsina E. y Col** en su trabajo titulado *Analgesia Epidural Continua en el Postoperatorio de Cirugía Mayor Abdominal y Torácica*, presentado en el V Congreso de la Sociedad Española del dolor en Málaga España el año 1999,

reportan 360 pacientes con infusión epidural continua de bupivacaína 0,125 + fentanilo 5 µg/ml entre 2 y 5 ml/hora durante 48-96 horas. Se valoraron: edad, sexo, EVA en reposo y movimiento y efectos secundarios (depresión respiratoria, sedación según escala de Ramsay-Hunt, hipotensión, mareo, bloqueo motor, parestesias, náuseas-vómitos, prurito y retención urinaria). Hallan como resultados 360 pacientes con una edad media de 63,5 años. Un 51% mujeres y un 49% hombres. Un 71,7% portaba catéter torácico y el 24,3% lumbar. El 72,7% era infusión continua y el resto tenía PCA añadida (bolos de 2 ml/h/20'). La duración media fue de $2,4 \pm 1,3$ días y el volumen total de 181 ± 110 ml. El EVA promedio (entre reposo y movimiento) fue de: $0,98 \pm 1,8$, $0,7 \pm 1,4$, $0,6 \pm 0,6$ y $0,2 \pm 0,5$ los días 1 a 4 respectivamente. La necesidad de bolos fue de: $5,6 \pm 8,1$, $2,3 \pm 4,4$, y $2,5 \pm 3,3$ los días 1 a 3 respectivamente. Del resto un 6% necesitó analgesia de rescate. Presentaron náuseas un 19%, un 4,6% y un 6%, los días 1 a 3 respectivamente. El prurito fue leve en un 14, 15 y 17% de los pacientes y severo en un 2, 2 y 7% los días 1 a 3 respectivamente. Otros efectos secundarios fueron: parestesias 4,3%, hipotensión y mareo 2%, retención urinaria en el 18% de los pacientes no sondados y un 0,27% un bloqueo simpático total que se reversionó con fluidos (1 paciente). No hubo otras complicaciones. Concluyen que la infusión epidural continua de anestésicos locales + fentanilo es muy eficaz en el tratamiento del dolor agudo postoperatorio y puede ser usado con seguridad en la planta quirúrgica, siempre que se tengan protocolos de actuación precisos con los que se familiarice la enfermería de la planta. Al comparar dichos resultados con nuestro estudio hallamos similitudes en la eficacia del

tratamiento del dolor, sin embargo a diferencia de nuestra investigación, Alsina E. y Col hallan la presencia de efectos secundarios.

- **Alba de Cáceres M. y Col.** En su trabajo *Analgesia Epidural Tras Cirugía Mayor Abdominal*, presentado en la VII reunión de la Sociedad Española del Dolor el año 2004, en Valencia España, reporta 33 pacientes programados para cirugía abdominal mayor, ASA I-III, con edad superior a 18 años y que no tuvieran contraindicaciones para colocación de catéter epidural. Previo a la cirugía se informaba al paciente y, si éste aceptaba, se procedía a colocar un catéter epidural (lumbar o torácico) para administrar a través de él la analgesia postoperatoria. Una vez terminada la intervención quirúrgica, y tras comprobar el buen funcionamiento del catéter, se colocaba un infusor Baxter a 5 ml/h para la administración continua de la analgesia epidural. La infusión analgésica se realizaba con bupivacaína 0,125% y fentanilo 5 mg/ml y su duración era de 48 horas. Dejamos pautado metamizol 2 g/8 h i.v. y como analgesia de rescate ketorolaco 30 mg/6 h IV.; en el caso de que apareciesen náuseas y vómitos, se administraba ondansetrón 4 mg IV. Se visitaba al paciente a las 24 y 48 horas, y se recogían los siguientes datos: EVA, necesidad o no de analgesia de rescate, presencia de efectos secundarios (náuseas o vómitos, sedación, parestesias, prurito, retención urinaria) y satisfacción del paciente. Los Resultados presentan la edad media de los pacientes de 62 años, siendo el 42% mujeres y el 58% hombres. El 80% de los catéteres epidurales fueron colocados a nivel torácico (T10). En las primeras 24 horas del postoperatorio, el 94% de los pacientes presentaba dolor leve-moderado ($EVA < 6$), y durante el segundo día postoperatorio, el 85 % de los pacientes no tuvo dolor ($EVA < 2$). Tan sólo el 15% (5 pacientes)

necesitó analgesia de rescate en el primer día postquirúrgico, y únicamente 2 pacientes a las 48 horas. Respecto al desarrollo de efectos secundarios, ningún paciente presentó retención urinaria ni prurito. La incidencia de parestesia a las 24 horas fue del 9%, no observándose en ningún caso a las 48 horas. En cuanto a la incidencia de náuseas, a las 24 horas fue del 12% (4 pacientes), y ningún paciente presentó náuseas a las 48 horas. El nivel de sedación lo medimos utilizando la escala de Ramsay, según la cual el 75% de los pacientes estaban despiertos y tranquilos a las 24 horas, y el 100% a las 48 horas. Finalmente, valoramos el grado de satisfacción de los pacientes, encontrándose el 97% muy satisfecho con la analgesia recibida. Concluyen que la analgesia epidural es muy eficaz para el control del dolor agudo postoperatorio. Dichos resultados son similares a los hallados en nuestro estudios, a diferencia de la presentación de los efectos secundarios que no se apreciaron en nuestro trabajo.

- **Rodrigo F.** en su investigación *Anestesia Epidural con Levobupivacaína Versus Bupivacaína en La Cirugía De Extremidades Inferiores*, en la Universidad Autónoma de Madrid el año 2003, realiza un ensayo clínico multicéntrico aleatorizado fase iiib para comparar la eficacia y seguridad de la levobupivacaína más fentanilo frente a bupivacaína más fentanilo para la realización de cirugía sobre extremidades inferiores. Plantea como hipótesis que la levobupivacaína, utilizada por vía epidural es un fármaco tan eficaz como la bupivacaína racémica para la realización de cirugías sobre extremidades inferiores, demostrando tener un mejor perfil de seguridad frente a la bupivacaína racémica. Se incluyeron 96 pacientes para recibir de

manera aleatoria levobupivacaína (n=49 o bupivacaína racémica 8n=47). el objetivo primario fué la evaluación del bloqueo sensitivo producido por la levobupivacaína mediante el inicio, duración y extensión del mismo. Los objetivos secundarios fueron la valoración del bloqueo motor, el perfil de seguridad, la necesidad de analgesia postoperatoria y la valoración subjetiva de satisfacción por parte del investigador. Los resultados reportan que la levobupivacaína utilizada por vía epidural es tan eficaz como la bupivacaína racémica para la realización de cirugías, de cualquier tipo, sobre extremidades inferiores, el bloqueo sensitivo, la variable principal, es de características similares en su inicio, extensión y duración, el bloqueo motor producido por la levobupivacaína presenta algunas particularidades que, aplicadas en la práctica clínica, pueden resultar interesantes: una mayor proporción de pacientes con anestesia adecuada carece de bloqueo motor cuando se alcanza este bloqueo es análogo al producido por la bupivacaína racémica. Los datos de seguridad durante la utilización de este fármaco son, en nuestro estudio, similares a los obtenidos con la utilización de bupivacaína racémica a pesar de que los datos experimentales le asignan un mayor margen de seguridad. la necesidad de analgesia postoperatoria también es similar entre los pacientes tratados con uno u otro fármaco así como la valoración subjetiva de eficacia por parte del investigador. Concluye que los dos fármacos en estudio producen un bloqueo sensitivo similar. Con levobupivacaína una mayor proporción de pacientes no alcanza bloque motor. No se encuentra diferencias en los parámetros de seguridad, necesidad de analgesia postoperatoria o valoración subjetiva por parte del investigador. Si bien es cierto el objetivo difiere con el de nuestro trabajo, nos presenta

conclusiones importantes que al ser extrapoladas aportan datos interesantes en éste campo donde se cuentan con muchas investigaciones sobre el tema propuesto.

- **Martinez E.** en su investigación *Infusión Peridural Continua De Ropivacaína 0,2% Vs Bupivacaína, Al 0,625% + Fentanilo 0,0002% Para Analgesia Durante el Parto*, presentado en el IV congreso de la Sociedad Española del dolor, el año 1999 en Valencia España, compara la eficacia analgésica de Ropivacaína 0,2% en perfusión peridural continua con Bupivacaína al 0,0625% + Fentanilo 0,0002%, así como su estabilidad hemodinámica. Se estudian 50 mujeres de edades comprendidas entre 25 y 39 años, ASA I-II, en proceso activo de parto sin ninguna contraindicación materno-fetal para el inicio de analgesia peridural. Se distribuye en dos grupos de 25 pacientes, Grupo I: Ropivacaína 0,2%, Grupo II: bupivacaína 0,0625 + Fentanilo 0,0002%. Se inicia la analgesia con bolus de 10 ml de anestésico local dependiendo del grupo. A los 15 minutos se inicia la perfusión peridural a un ritmo de 6, 8 ó 10 ml/h valorando las necesidades de bolus adicionales, nivel sensitivo de bloqueo, existencia de bloqueo motor medida con la escala de Bromage modificada (de 0 a 3). Asimismo, se controlan de forma continua el estado hemodinámico de la madre y del feto hasta el final del parto. El grado de analgesia se valora con la escala analógica visual (EAV) de 0 a 10. Los Resultados presentan que el valor EAV fue de 0-1 a los 25-30 minutos de la dosis inicial en ambos grupos. - En ambos grupos existió gran estabilidad hemodinámica, presentándose hipotensión en tres casos (6%) que se resolvió con Efedrina en bolo de 5 mg. - El nivel de

bloqueo sensitivo fue similar en ambos grupos, existiendo mayor bloqueo motor en el grupo I a dosis de 10 ml/h. - Duración del segundo estadio del parto fue similar en ambos grupos (4 h). - Incidencia de parto espontáneo fue del 75% para el grupo I y del 69% para el grupo II. Concluye que tanto la ropivacaína como la bupivacaína, a las dosis utilizadas ofrecen una analgesia adecuada para el parto sin prolongar el periodo de dilatación. Ofrecen estabilidad hemodinámica tanto en la madre como en el feto. Carecen de bloqueo motor significativo que ayuda a la parturienta a colaborar en el periodo expulsivo. No hemos encontrado ventajas, a las dosis utilizadas, de ropivacaína frente a Bupivacaína. Los resultados demuestran conclusiones parecidas a las halladas en nuestro estudio, salvando las diferencias del tipo de cirugía.

A pesar de que el dolor agudo puede tener un propósito útil, conocido como “protección de una parte del cuerpo o sistema orgánico”, las respuestas endocrina y metabólica producidas por el traumatismo pueden provocar cambios perjudiciales. Estas respuestas pueden ser modificadas por la anestesia regional. Desde su introducción en 1942, el uso de la analgesia epidural continua con catéter ha aumentado constantemente. Los agentes comúnmente utilizados son los anestésicos locales y los opioides (8). Varios estudios han documentado lo que muchos anestesiólogos y cirujanos han conocido por años el dolor postoperatorio, el cual ha sido un aspecto del cuidado perioperatorio manejado con frecuencia negligente y pobremente, esperamos aportar en ese sentido.

VI. Conclusiones

1. La correlación entre las dosis de la asociación Bupivacaina al 0.125% + Fentanilo a 25 ugrs y la analgesia epidural post operatoria con cateter en PCA (analgesia controlada por el paciente) en pacientes de cirugía ginecológica y abdominal - Hospital Loayza es significativa estadísticamente.
2. El efecto sinérgico de la asociación Bupivacaina al 0.125% + Fentanilo a 25ugrs en la analgesia epidural post operatoria con catéter en PCA (analgesia controlada por el paciente) en pacientes de cirugía ginecológica – Hospital Loayza, es efectiva.
3. El efecto sinérgico de la asociación Bupivacaina al 0.125% + Fentanilo a 25 ugrs en la analgesia epidural post operatoria con catéter en PCA (analgesia controlada por el paciente) en pacientes de cirugía abdominal - Hospital Loayza, es efectiva.
4. Los efectos secundarios de la asociación Bupivacaina al 0.125% + Fentanilo a 25ugrs en la analgesia epidural post operatoria con catéter en PCA (analgesia controlada por el paciente) en pacientes de cirugía ginecológica - Hospital Loayza, son nulos.
5. Los efectos secundarios de la asociación Bupivacaina al 0.125% + Fentanilo a 25ugrs en la analgesia epidural post operatoria con catéter epidural en PCA

(analgesia controlada por el paciente) en pacientes cirugía abdominal - Hospital Loayza, son nulos.

6. El grado de satisfacción del uso de la asociación Bupivacaina al 0.125% + Fentanilo a 25ugrs en la analgesia epidural post operatoria con cateter en PCA (analgesia controlada por el paciente) en pacientes de cirugía ginecológica - Hospital Loayza, es altamente mayoritario.
7. El grado de satisfacción del uso de la asociación Bupivacaina al 0.125% + Fentanilo a 25ugrs y la analgesia epidural post operatoria con cateter en PCA (analgesia controlada por el paciente) en pacientes de cirugía abdominal - Hospital Loayza, es altamente mayoritario.

VII. Recomendaciones

1. Realizar posteriores estudios en los que se trabajen dosis de la asociación Bupivacaina al 0.125% + Fentanilo a 25ugrs y la analgesia epidural post operatoria con cateter en PCA (analgesia controlada por el paciente) en pacientes pot operados con grupos controles a doble ciego.
2. Realizar futuras investigaciones en los que se comparen la analgesia de la asociación Bupivacaina al 0.125% + Fentanilo a 25ugrs y la analgesia epidural post operatoria con cateter en PCA (analgesia controlada por el paciente) con los grupos de analgésicos que van apareciendo en el mercado, para medir la eficacia en el tiempo de los mencionados analgésicos.
3. Ampliar el número de la muestra para controlar mejor las variables intervinientes y disminuir los sesgos probables en los que se incurrió.
4. Repetir la investigación en otros centros hospitalarios y en diferentes períodos

VIII. Bibliografia

1. Kingsnorth A, Bennett D, Cummings C, et al. A randomized double-blind study to compare the efficacy of 0.25% levobupivacaine with 0.25% bupivacaine (racemic) infiltration anaesthesia in elective inguinal hernia repair. *Region Anesth Pain Med* 1998 May-Jun;23 Suppl:106.
2. Aberg G, Toxicological and local anaesthetic effects of optically active isomers of two local anesthetic compounds. *Acta Pharmacol et Toxicol* 1972; 31: 273-86
3. Albadejo P, Bouaziz H, Benhamou D. Epidural analgesics how can safety and efficacy be improved. *CNS Drugs*.1998 Aug;10:91-104
4. Albright GA. Cardiac arrest following regional anesthesia with etidocaine or bupivacaine. *Anesthesiology* 1979;51(4):285-6
5. Bardsley H, Gristwood R, Watson N, et al. The local anaesthetic activity of levobupivacaine does not differ from racemic bupivacaine (Marcain):first clinical evidence. *Expert Opin Invest Drug* 1997 Dec;6: 1883-5
6. Bader AM, Tsen LL, Camman WR, et al. Clinical effects and maternal and fetal plasma concentrations of 0.5% epidural levobupivacaine versus bupivacaine for cesarean delivery. *Anesthesiology* 1999.Jun 90:1596-601

7. Bay-Nielsen M, Klaskov B, Bech K, et al. Levobupivacaine vs bupivacaine as infiltration anaesthesia in inguinal herniorrhaphy. Br J Anaesth.1999 Feb;82 (2):280-2
8. Bonica JJ. Principles and practice of Obstetric analgesia and anesthesia.Williams & Wilkins,1995,pag 263
9. Bonica JJ. The nature of pain of parturition. En:Bonina JJ,Mav Donald,eds. Principles and practice of obstetric analgesia and anesthesia (2da Ed) Baltimore: Williams & Wilkins, 1995,9:243-273.
10. Bromage P: Analgesia epidural. Salvat Editores. Barcelona (España) 1984,pag35
11. Brownridge P. The nature and consequences of childbirth pain. Europ.S Obstet Gynecol Reprod Biol 1995; 59 suppl: 59-515.
12. Burke D, Henderson DJ, Simpson AM, et al. Comparison of 0.25% S(-)-Bupivacaine with 0.25% RS-Bupivacaine for epidural analgesia in labour. Br J Anaesth 1999;83 (5):750-5
13. Burke D, Kennedy S, Bannister J. Spinal Anesthesia with 0.5% S(-)-Bupivacaine for elective lower limb surgery. Region Anesth Pain Med 1999;24 (6);519-23

14. Burn AGL, Van der Meer AD, Van Kleef JW, et al. Pharmacokinetics of enantiomers of bupivacaine, following intravenous administration of the racemate. *Br. J Clin Pharmacol* 1994 Aug;38:125-9
15. Capogna G, Celentano D y col. Minimum local analgesic concentration of extradural bupivacaine increases with progression of labour. *British J of Anaesthesia* 1998;50:11-13
16. Cascio M, Pygon B y col. Labour analgesia with intrathecal fentanyl decreases maternal stress. *Can Anesth scand* 1975;19:245-9
17. Columb MO, Lyons G. Determination of minimum local analgesic concentrations of epidural bupivacaine and lidocaine in labour. *Anesthesia and analgesia* 1995;81:833-837
18. Convery P, Burke D, Donaldson L, et al. Comparison of 0.125% levobupivacaine and 0.125% bupivacaine epidural infusions for labour analgesia (abstract). *Br. J Anaesth* 1999 Jun;82 Suppl 1:163
19. Convery PN, Milligan KR, Weir P, et al. The efficacy and safety of epidural infusions of levobupivacaine with and without clonidine for postoperative pain relief in patients undergoing total hip replacement. *Anesthesiology* 1998 Sp:89 (3A Suppl):A850

20. Convery PN, Weir P, Quinn P, et al. Epidural levobupivacaine for hip arthroplasty anesthesia and analgesia. *Region Anesth Pain Med* 1998. May-Junio;23 Suppl:86
21. Covino BG: Pharmacology of local anaesthetic drugs. *British Journal of Anaesthesia* 1986 58:701-716.
22. Cox CR, Checketts MR, Mac Kenzie N, et al. Comparison of S(-) bupivacaine with racemin RS (-)- Bupivacaine in supraclavicular brachial plexus block. *Br. J Anaesth* 1998;80:594-8.
23. Crews JC, Foreman AS, S  ller RS, et al. Onset, duration and dose tolerability of levobupivacaine 0.5% for auxiliary braquial plexus neural blockade (abstract) *Anesthesiology* 1998 Sep;89 (3A)Suppl:A894
24. Crews JC, Hord AH, Deuson DD, et al. A Comparison of the analgesic efficacy of 0.25% levobupivacaine alone, or 0.005% morphine alone, levobupivacaine 0.25% combined with 0.005% morphine for management of postoperative pain in patients undergoing major abdominal surgery. *Aneth Analg* 1999;89:1504-9
25. Datta S: ASA refresher courses in anesthesiology 1993, vol 25, cap 19, pag 241-254

26. Diccionario de la Real Academia de Lengua Española (20 Ed)Madrid: Espasa-Calpe;1984;J:513
27. Gristwood RW, Greaves JL. Levobupivacaine: a new safer log acting local anesthetic agent. Expert opin Invest. Drud 1999 Jun;8:861-76
28. Gunter GB, Gregg T, Varughese AM, et al. Levobupivacaine for ilioinguinal/iliohypogastric nerve block in children. Anesth Analg 1999 Sep; 89:647-9
29. Harding DP, Collier PA, Huckle RM, et al. Cardiovascular and central nervous system effects of intravenous levobupivacaine and bupivacaine in sheep. Anesth Analg 1998;86:797-804
30. Heath ML.Deaths after intravenous regional anesthesia. BMJ 1982 Oct 2;285:913-4
31. Huang YF, Pryor ME, Mather LE, et al. Cardiovascular and central nervous system effects of intravenous levobupivacaine and bupivacaine in sheep. Anesth Analg 1998;86:797-804
32. Kanai Y, Tateyama S, Nakamura T, et al. Effects of levobupivacaine, bupivacaine and ropivacaine on tail-flick response and motor function in rats following epidural or intrathecal administration. Region Anesth Pain Med 1999 SeOct;24:444-52

33. Katz JA, Bridenbaugh PO, y col. Pharmacodynamics and pharmacokinetics of epidural ropivacaine in human. *Anesthesia analgesia* 1990;70:16-21
34. Dawson B. Trapp R, Bioestadística Médica, Editorial Manual Moderno, México DF, México ; 2000 : 16 :25
35. Geoffrey N. David S, Bioestadística, Editorial Harcourt Brace, Sidney Canadá ; 2000 : 45 :56.
36. Registros estadísticos del Hospital Loayza.

IX. Anexos

INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

Ficha No:

Historia Clínica No:

Fecha:

Investigador :

1. Edad
2. Nivel de estudios
3. Talla
4. Peso
5. Sexo
6. Antecedentes Patológicos
7. Alergias o Hipersensibilidades
8. Evaluación de Analgesia con la escala AVA.
9. Efectos secundarios
10. Volúmen aplicado
11. Grado de Satisfacción
12. Dosis usadas
13. Tiempo entre Dosis
14. Dosis de Rescate
15. Tipo de Cirugía
16. Analgésico asociado
17. Nivel de eficacia

TIEMPO	HORA	EVA	PAS	PAD	FCM	ANESTESICO LOCAL	
BASAL						B	L
0 MIN - HORA						EPIDURAL	
10 MIN- HORA						CONCENT	
20 MIN- HORA						VOLUM	
30 MIN- HORA						BROMAGE	
60 MIN- HORA						REFUERZO	

CONSENTIMIENTO INFORMADO ANALGESIA EPIDURAL PCA

SRA.....conDNI/SSN°.....

En pleno uso de mis facultades mentales, en calidad de paciente, manifiesto que:

He sido informado de forma clara y satisfactoria por el Dr./Dra.....Adscrito al **Departamento de Anestesiología del Hospital Loayza**, de la siguiente manera: como se realiza, para que sirve, de los riesgos existentes, complicaciones posibles molestias y alternativas al procedimiento anestésico epidural PCA.

Descripción del procedimiento susceptible de autorización:

ANESTESIA EPIDURAL PCA :

La analgesia epidural PCA es un procedimiento que permite aliviar el dolor durante el progreso post operatorio, controlado por el mismo paciente según la intensidad del dolor y ha demostrado ser el método más efectivo, que actualmente en algunos centros son usados en forma rutinaria, permitiendo:

Durante cualquier tipo de anestesia se pueden administrar muchos medicamentos, pudiendo cualquiera de ellos dar alergia, sin embargo no es útil y por lo tanto no es recomendable hacer alérgicas a la anestesia en las pacientes que no tengan antecedentes de reacciones adversas a estos medicamentos .La analgesia epidural PCA como cualquier otra técnica anestésica no está exenta de riesgos. Los riesgos no pueden suprimirse por completo aún siendo muy bajas.

Declaro concientemente y en pleno uso de mis facultades mentales que he sido amplia y satisfactoriamente informada de forma oral y he leído este documento, he comprendido y estoy conforme con las explicaciones del procedimiento, que dicha información ha sido realizada y doy mi consentimiento para que se proceda a la realización de dicho procedimiento.

Si surgiera alguna situación imprevista urgente que requiriese la realización de algún procedimiento distinto de lo que he sido informada autorizo al equipo médico para realizarlo. Así mismo estoy informado de la posibilidad de retirar el consentimiento tras manifestarlo por escrito y entregarlo al equipo medico responsable.

Y para que así conste, enterado y conforme firmo el presente.

DNI N°:

Evaluación de analgesia con la escala visual analógica EVA

EVA	DIA 1	DIA 2	DIA 3
No Dolor	5 (10.87%)	17 (36.95%)	23 (50%)
0 - 2	4 (8.69%)	14 (30.44%)	18 (39.13%)
3 _ 4	24 (52.18%)	9 (19.57%)	5 (10.87%)
5 _ 6	13 (28.26%)	6 (13.04%)	0 (0%)
> 7	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
	46 (100%)	46 (100%)	46 (100%)

0 = Nada de Dolor

5 = Dolor Mediadamente Soportable

10 = Dolor Más Intenso que pueda haber sentido.

Evaluación de Efectos Secundarios

Efectos secundarios	DIA 1	DIA 2	DIA 3
Nauseas/Vómitos	0	0	0
Depresión respiratoria	0	0	0
Sedación	0	0	0
Prurito	0	0	0
Bloqueo motor	0	0	0
Retención urinaria	0	0	0

Grado de Satisfacción

Excelente	16	34,78%
Buena	28	60,88%
Regular/Mala	2	4,34%
Total	46	100,00%